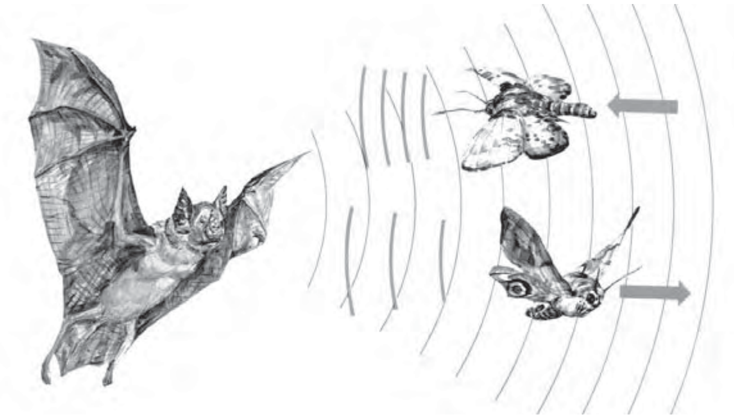
BAB I

CIRI KHUSUS MAKHLUK HIDUP

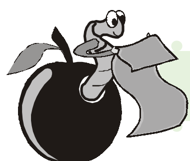


Sumber: *Hampuran dunia ilmu Time-Life, Perilaku Binatang,* Hal. 43

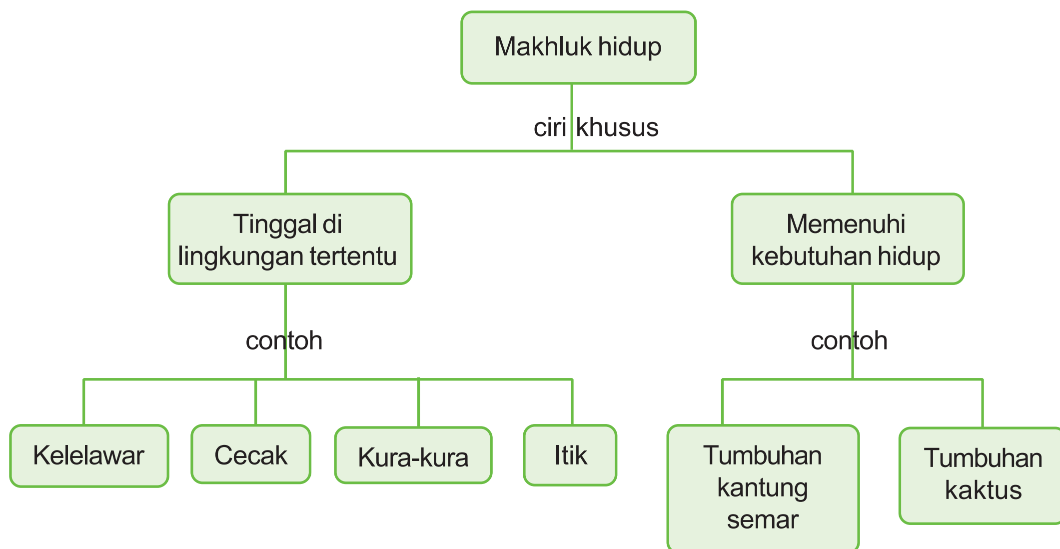
Apa yang akan kamu pelajari pada bab satu ini?

Pada bab ini kamu akan mempelajari:

A. Hewan yang memiliki ciri khusus untuk memenuhi kebutuhannya.
B. Ciri khusus hewan yang ada di sekitar kita.
C. Tumbuhan yang memiliki ciri khusus untuk memenuhi kebutuhannya.
D. Ciri khusus tumbuhan yang ada di sekitar kita.

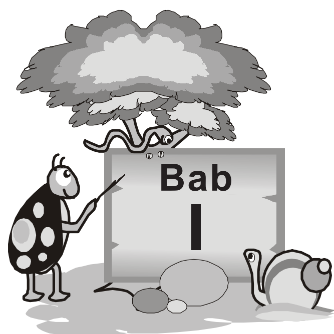


PETA KONSEP



KATA KUNCI

- Mimikri
- Autotomi
- Cangkang
- Hewan malam
- Gema
- Adaptasi
- Bisa



CIRI KHUSUS MAKHLUK HIDUP

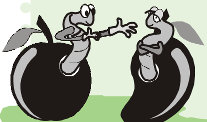
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan kamu dapat:

1. Mencari contoh hewan yang memiliki ciri khusus untuk memenuhi kebutuhannya, misalnya: kelelawar dan cecak.
2. Mendeskripsikan ciri khusus hewan yang ada di sekitar kamu, misalnya: kelelawar mempunyai alat pendeteksi benda-benda di sekitarnya (sonar).
3. Mengaitkan antara ciri khusus yang dimiliki hewan tersebut dengan lingkungan hidupnya.
4. Memberi contoh tumbuhan yang mempunyai ciri khusus untuk memenuhi kebutuhannya, misalnya: kantung semar.
5. Mendeskripsikan ciri khusus tumbuhan yang ada di sekitar kamu.
6. Mengaitkan antara ciri khusus yang dimiliki tumbuhan tersebut dengan lingkungan hidupnya.

Gambar 1.1 *Aneka ragam makhluk hidup*

Perhatikan makhluk hidup di lingkungan sekitarmu! Beraneka ragam makhluk hidup ada di sana. Tiap-tiap makhluk hidup memiliki ciri yang berbeda-beda. Beberapa makhluk hidup memiliki ciri-ciri khusus. Untuk memahami ciri-ciri khusus beberapa makhluk hidup, ikutilah pembahasan berikut.



A. CIRI KHUSUS HEWAN YANG HIDUP DI LINGKUNGAN TERTENTU

Hewan-hewan di lingkungan kita ada yang hidup di darat dan di air. Beberapa hewan dapat hidup di tempat-tempat tertentu.

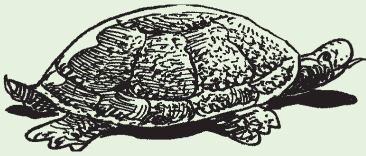
Tentunya kamu pernah melihat kelelawar. Kelelawar termasuk *hewan malam*. Hewan ini keluar dari sarang dan mencari makan di malam hari. Makanan hewan ini berupa buah-buahan.

Gambar 1.2 *Kehidupan Kelelawar*

Cakrawala

Kelelawar penghisap darah yakni kelelawar vampir (*Desmodus rotundus*), hidup dari darah burung atau mamalia lainnya. Sehingga merupakan satu-satunya mamalia yang hidupnya secara parasit.

Sumber: *Ensiklopedi Umum Untuk Pelajar 5, hal. 127*



Gambar 1.3 Cecak dan Kura-kura

Bagaimana kelelawar dapat terbang di malam yang gelap tanpa menabrak benda-benda di sekitarnya? Ciri mana yang dapat membantunya? Pada saat terbang kelelawar memancarkan bunyi yang berfrekuensi tinggi melalui mulut dan hidungnya. Bunyi ini mengenai benda-benda di sekitarnya dan memantul menimbulkan *gema*. Kepekaan pendengaran kelelawar yang tinggi membuat gema dapat terdengar sehingga dapat diketahui dengan tepat jauh dekatnya rintangan atau makanan yang ada. Itulah sebabnya dalam keadaan gelap gulitapun kelelawar dapat terbang dengan cepat tanpa menabrak benda-benda yang ada di sekitarnya. Bahkan dalam keadaan gelap pula kelelawar dapat membedakan mana yang menjadi makanan atau mangsanya dan mana yang bukan.

Tentunya kamu pernah melihat hewan seperti gambar 1.3 di atas. Apakah hewan itu memiliki ciri khusus? Untuk menjawab pertanyaan itu, lakukan kegiatan berikut.

KEGIATAN 1.1

Mengamati ciri khusus makhluk hidup.

Alat dan bahan

1. Kaca pembesar
2. Kotak kaca
3. Penjepit atau pinset
4. Cecak dan kura-kura

Cara kerja

1. Masukkan cecak ke dalam kotak kaca. Dengan menggunakan kaca pembesar amatilah telapak kaki cecak itu. Kemudian jepitlah ekor cecak itu dengan pinset. Apa yang terjadi pada cecak itu? Catatlah hasil pengamatanmu pada lembar pengamatan.
2. Ambillah kura-kura dan biarkan kura-kura itu bergerak atau berjalan. Ketika kura-kura itu berjalan, dengan alat penjepit sentuhlah bagian tubuh kura-kura. Amatilah apa yang terjadi pada kura-kura itu. Beberapa saat kemudian baliklah kura-kura sehingga terlentang. Apa yang terjadi pada kura-kura itu? Catatlah hasil pengamatanmu pada lembar pengamatan!
3. Diskusikan hasil pengamatanmu dengan teman-teman anggota kelompok belajarmu dan jangan lupa buatlah kesimpulan hasil diskusi. Bila perlu mintalah petunjuk gurumu.

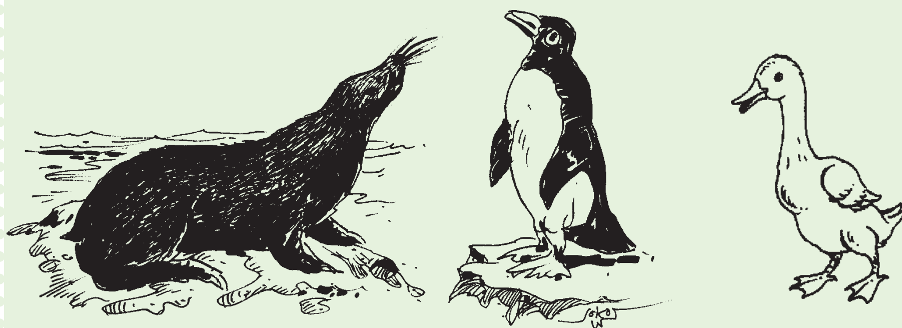
Lembar pengamatan

No.	Jenis hewan	Ciri khusus yang dimiliki
1.	Cecak	....
		....
		....
2.	Kura-kura	....
		....
		....
		....

Kesimpulan

1. Cecak memiliki ciri khusus antara lain ....
2. Kura-kura memiliki ciri khusus antara lain ....

Beberapa hewan lain juga memiliki ciri khusus. Ciri khusus yang dimiliki hewan itu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan, mencari makan, melindungi diri terhadap musuh, dan bertahan terhadap perubahan suhu. Penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya disebut *adaptasi*.



Gambar 1.4 *Anjing laut, pinguin, dan itik*

Perhatikan gambar 1.4 di atas!

Anjing laut dan pinguin hidup di air yang sangat dingin. Agar tidak kedinginan, hewan tersebut berbulu tebal dan berlemak tebal yang terdapat di bawah kulit. Pinguin memiliki sayap dan kaki yang digunakan untuk berenang. Pada kakinya terdapat selaput renang.

Demikian halnya anjing laut, ia memiliki selaput di sela-sela jari. Sepintas bentuk kakinya mirip sirip ikan. Oleh karena itulah anjing laut pandai berenang dan menyelam. Bentuk sayap pinguin dan kaki anjing laut disesuaikan dengan keperluan hidupnya, yaitu untuk berenang.

Demikian halnya itik, hewan ini berparuh panjang dan tumpul, pada kakinya terdapat selaput di antara jari-jarinya. Paruh yang panjang dan tumpul memudahkan saat mengambil makanan di air. Sedangkan selaput pada kaki memudahkan itik saat berenang. Itik berenang di air untuk mencari makan, hewan ini suka makan hewan air, misalnya cacing.

Berbeda dengan bunglon, cecak, dan cumi-cumi. Hewan-hewan ini juga memiliki ciri-ciri khusus untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan melindungi diri terhadap musuh.

Bunglon dapat mengubah warna kulitnya sesuai dengan lingkungannya. Warna tubuh bunglon dapat berubah-

ubah, kadang-kadang berwarna hijau, cokelat, atau krem. Perubahan warna ini terjadi bila bunglon merasa takut atau tertarik pada makhluk lainnya. Selain itu perubahan suhu dan cahaya juga dapat mempengaruhi perubahan warna tubuh bunglon. Biasanya warna tubuh bunglon menyerupai warna tempat yang dipijaknya sehingga dapat mengecoh musuh. Kemampuan menyesuaikan warna kulit dengan lingkungannya pada bunglon disebut *mimikri*.

Cecak memiliki ciri khusus di telapak kakinya. Pada telapak kaki cecak terdapat cekungan seperti mangkok yang bisa melekatkan kakinya pada dinding, sehingga ketika merayap di dinding dan menangkap mangsa tidak jatuh. Selain itu cecak juga memiliki cara khusus untuk melindungi diri dari gangguan musuhnya, yaitu dengan cara memutus ekornya.

Jika ekornya terpegang oleh musuh segera ditanggalkan, sehingga cecak dapat menyelamatkan diri. Setelah ekornya putus, ekor itu akan tumbuh kembali. Pemutusan ekor pada cecak itu disebut *autotomi*.

Cakrawala

Beberapa binatang Artik seperti: kelinci sepatu salju dan kuau batu, memiliki bulu penyamaran untuk musim dingin dan musim panas. Pada musim dingin, bulu putih itu sesuai dengan alam salju yang putih. Sewaktu musim semi tiba dan bentangan tanah cokelat tersibak, bulu-bulu binatang berubah menjadi cokelat.

Sumber: *Hamparan Dunia Time-Life, Perilaku Binatang,* hal. 59

Cumi-cumi hidup di air laut. Untuk melindungi diri, misalnya ketika diserang ikan hiu, dengan cepat cumi-cumi memancarkan air dari tubuhnya sehingga cumi-cumi terdorong ke arah belakang. Bersamaan dengan pancaran itu, cumi-cumi menyemprotkan tinta hitam yang dapat menghalangi pandangan musuh.

Pernahkan kamu melihat hewan-hewan seperti gambar 1.5 di samping? Hewan-hewan itu melindungi dirinya dengan racun atau *bisa*. Ketika merasa terancam, hewan-hewan tersebut mengeluarkan bisa atau racun untuk melumpuhkan lawannya. Kalajengking dan lebah mengeluarkan racun melalui sengatan. Ular dan laba-laba mengeluarkan bisa melalui gigitan. Ada beberapa jenis ular yaitu ular berbisa dan ular tidak berbisa. Ular berbisa, misalnya: ular kobra yang mengeluarkan bisa dengan cara menyemburkan dari mulutnya.

Gambar 1.5
Kalajengking dan ular

Gambar 1.6
Keong, penyu, kecoa, dan katak

Hewan lunak, seperti bekicot dan tiram kerang juga memiliki ciri khusus untuk melindungi diri dari musuh. Pada bagian luar tubuh hewan ini terdapat pelindung yang dinamakan *cangkang*. Mereka menggunakan cangkang sebagai pelindung diri. Ketika menghadapi musuhnya hewan-hewan tersebut segera memasukkan tubuhnya ke dalam cangkang. Hewan yang juga melindungi diri dengan cangkang, misalnya: keong dan penyu.

Hewan-hewan tertentu, seperti kecoa, katak, dan ular yang tidak berbisa memiliki ciri khusus untuk menghadapi musuhnya. Hewan-hewan itu mengelabuhi musuhnya dengan cara berpura-pura mati. Setelah musuhnya pergi, hewan-hewan tersebut segera lari menyelamatkan diri.

Masih banyak ciri khusus yang dimiliki hewan-hewan tertentu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan, mencari makan, atau melindungi diri dari musuh. Untuk memahami hal itu lakukan tugas berikut.

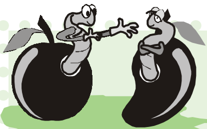
TUGAS 1.1

Mengamati ciri khusus yang dimiliki hewan-hewan di lingkungan.

Berdasarkan pengamatanmu terhadap hewan-hewan di lingkunganmu, lengkapilah tabel berikut.

Tabel 1.1 Hasil pengamatan ciri-ciri khusus hewan.

No.	Nama hewan	Ciri khusus yang dimiliki
1	Cecak	Memutuskan ekor
2	....	....
3	....	....
4	....	....
5	....	....
6	....	....



B. CIRI KHUSUS YANG DIMILIKI TUMBUHAN UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN HIDUP

Beberapa jenis tanaman memiliki ciri khusus untuk menyesuaikan diri dan memenuhi kebutuhan hidupnya.

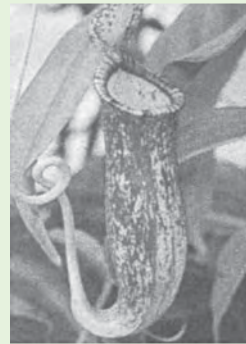
Pada gambar 1.7 di samping pohon terlihat seolah-olah seperti mati karena tidak memiliki daun. Tahukah kamu apa sebabnya? Pada musim kemarau beberapa jenis pohon menggugurkan daunnya, Misalnya: pohon kedondong dan pohon jati. Daun-daun yang berguguran itu berguna untuk mengurangi penguapan, sehingga kebutuhan akan air dapat dikurangi. Akibatnya pohon tetap dapat bertahan hidup walaupun cadangan air dalam tanah sangat kurang akibat tidak adanya hujan.

Gambar 1.7
Tumbuhan meranggas

Pengguguran daun pada tanaman menunjukkan bahwa tanaman juga memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dalam usaha mempertahankan hidupnya.

Perhatikan tanaman yang tumbuh di sekitar tempat tinggalmu! Tanaman apa saja yang menggugurkan daunnya di musim kemarau? Ada beberapa cara penyesuaian tanaman terhadap lingkungan untuk menjaga kelangsungan hidupnya.

Cobalah kamu perhatikan gambar di samping! Tanaman itu memiliki ciri-ciri khusus untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.



Gambar 1.8
Tumbuhan kantong semar

Sumber: *Hamparan Dunia Ilmu. Dunia Tumbuhan.* hal.118

Tumbuhan kantong semar memiliki kantong khusus berisi cairan yang berfungsi

untuk mencerna mangsanya. Pada dinding bagian dalam kantung ini licin, sehingga serangga yang hinggap di bibir kantong mudah tergelincir ke dasar kantong. Serangga itu kemudian dicerna dengan cairan khusus untuk dijadikan makanannya.

Gambar 1.9
Tumbuhan kaktus

Berbeda dengan tumbuhan kantong semar, tumbuhan kaktus memiliki ciri khusus berbatang hijau tebal dan berdaging. Pada permukaan batangnya tumbuh duri. Tahukah kamu, mengapa tumbuhan kaktus berbatang hijau tebal dan berdaging serta tumbuh duri pada batangnya? Untuk menjaga kelangsungan hidupnya, tumbuhan kaktus harus menyimpan sebanyak mungkin air ketika hujan turun. Air ini harus mencukupi kebutuhannya selama musim kering. Itulah sebabnya tumbuhan kaktus berbatang hijau tebal dan berdaging. Bagian batang tanaman ini berguna untuk menyimpan air sebagai cadangan selama musim kering. Duri pada batang kaktus sebenarnya adalah daun. Daun yang berubah bentuk itu berguna untuk mengurangi hilangnya air akibat penguapan. Selain itu juga untuk melindungi kaktus dari hewan pemangsanya.

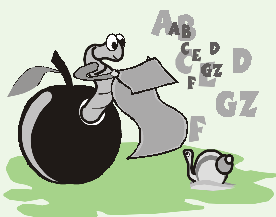
Tumbuhan dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Adaptasi pada tumbuhan bertujuan untuk memperoleh makanan dan mempertahankan diri dari keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan serta melindungi diri dari musuh berupa hewan pemangsa. Tanaman mawar memiliki duri pada batangnya. Duri berguna untuk melindungi diri dari hewan pemangsa. Tanaman lain yang melindungi diri dengan duri, misalnya bougenviel, durian, dan nanas. Beberapa tanaman memiliki ciri khusus untuk melindungi diri. Untuk memahami hal ini lakukan tugas berikut.

TUGAS 1.2

Amatilah beberapa ciri khusus tanaman di sekitarmu kemudian lengkapilah tabel berikut.

Tabel 1.2 Hasil pengamatan ciri khusus tumbuhan.

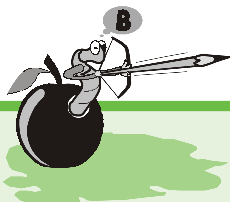
No.	Nama tumbuhan	Ciri khusus yang dimiliki tanaman untuk melindungi diri
1	Tanaman cabai	Cabai memiliki rasa pedas
2	Tanaman jambu biji	Jambu biji memiliki rasa sepat ketika masih muda
3	....	....
4	....	....
5	....	....
6	....	....
7	....	....
8	....	....
9	....	....
10	....	....



RANGKUMAN

1. Tiap-tiap makhluk hidup memiliki ciri yang berbeda-beda.
2. Beberapa jenis makhluk hidup memiliki ciri khusus untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan, mencari makan, melindungi diri dari musuh, dan bertahan terhadap perubahan suhu.

3. Banyak cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan atau beradaptasi.
4. Lingkungan yang beragam mengakibatkan makhluk hidup menyesuaikan diri dengan cara yang beragam pula.
5. Ciri khusus pada kelelawar adalah saat terbang memancarkan bunyi yang berfrekuensi tinggi melalui mulut dan hidungnya.
6. Ciri khusus anjing laut dan pinguin adalah memiliki bulu tebal untuk melindungi tubuh agar tidak kedinginan. Anjing laut dan pinguin hidup di air yang sangat dingin.
7. Ciri khusus pada itik, paruhnya panjang dan tumpul serta memiliki selaput pada kakinya.
8. Bunglon dapat menyesuaikan warna kulitnya dengan lingkungan.
9. Cecak melindungi diri dengan cara memutus ekornya. Pemutusan ekor pada cecak disebut *autotomi*.



GLOSARIUM

adaptasi : penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungan hidupnya.

autotomi : pemutusan ekor (pada cecak).

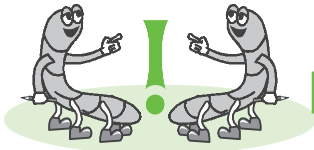
bisa : racun yang dimiliki ular.

cangkang : bagian luar tubuh hewan (misal: kura-kura) yang bersifat keras.

gema : pantulan bunyi/gelombang.

hewan malam : hewan yang mencari makan dan melakukan aktivitas pada malam hari.

mimikri : kemampuan menyesuaikan warna kulit dengan lingkungannya (pada bunglon).



REFLEKSI

Berbagai jenis hewan ada di lingkungan kita. Beberapa dari hewan itu memiliki ciri khusus yang berguna untuk memenuhi kebutuhannya.

Berdasarkan hasil pembahasan materi di depan, deskripsikan ciri khusus yang dimiliki hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan tempat tinggalmu!

Bila ada kesulitan tanyakan kepada gurumu.

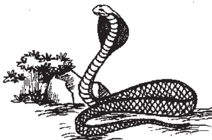
Uji Kompetensi

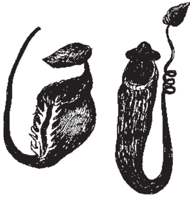
I. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat!

1. Tiap-tiap makhluk hidup memiliki ciri yang ....
   a. sama
   b. berbeda-beda
   c. tunggal
   d. menyolok
2. Hewan yang mengeluarkan atau memancarkan bunyi berfrekuensi tinggi saat terbang adalah ....
   a. merpati
   b. angsa
   c. kupu-kupu
   d. kelelawar
3. Hewan ini mencari mangsa di waktu ....
   a. siang hari
   b. malam hari
   c. sunyi
   d. dini hari
4. Kelelawar memiliki kepekaan ....
   a. penglihatan
   b. gerakan
   c. terbang
   d. pendengaran

5. Ciri khusus yang dimiliki hewan untuk keperluan ....
   a. memperpanjang masa hidup
   b. memperbanyak keturunan
   c. menyesuaikan diri dengan lingkungan
   d. berkembang biak
6. Penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya disebut ....
   a. respirasi
   b. adaptasi
   c. asimilasi
   d. sanitasi
7. Ciri khusus anjing laut dan pinguin adalah ....
   a. ekor panjang
   b. kaki besar
   c. bulu tebal
   d. paruh panjang
8. Kemampuan menyesuaikan warna kulit dengan lingkungannya disebut ....
   a. metamorfosis
   b. adaptasi
   c. autotomi
   d. mimikri
9. Ciri khusus pada hewan cecak untuk melindungi diri dari musuh adalah ....
   a. mengubah warna kulit
   b. berpura-pura mati
   c. bersembunyi
   d. memutuskan ekor
10. Hewan yang menyesuaikan diri dengan cara menyesuaikan warna kulit dengan lingkungannya adalah ....
   a. kelelawar
   b. kecoa
   c. kura-kura
   d. bunglon

II. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Ciri khusus pada makhluk hidup diperlukan untuk ....
2. Ciri khusus pada tanaman jati adalah ....
3. Ciri khusus hewan seperti gambar di samping adalah ....
4.  Hewan ini melindungi diri dengan cara ....
5. Cumi-cumi melindungi diri dengan cara ....

6. Hewan yang melindungi diri dengan cara berpura-pura mati adalah ....
7. Hewan yang memiliki cangkang misalnya ....
8.  Di samping adalah gambar tumbuhan ....
9. Adaptasi pada tumbuhan bertujuan untuk ....
10. Duri pada tanaman mawar berguna untuk ....

III. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Apa yang menyebabkan makhluk hidup beradaptasi dengan berbagai cara?
2. Untuk apa tanaman jati menggugurkan daunnya di musim kering atau kemarau?
3. Ciri khusus tumbuhan kaktus antara lain apa saja?
4. Bagaimana tumbuhan kantong semar menangkap serangga untuk dijadikan makanannya?
5. Apa tujuan adaptasi pada tumbuhan?

-oOo-